

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-035842

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

G06F 12/00

(21)Application number : 10-203480

(71)Applicant : NIKON CORP
NIKON SYSTEM KK

(22)Date of filing : 17.07.1998

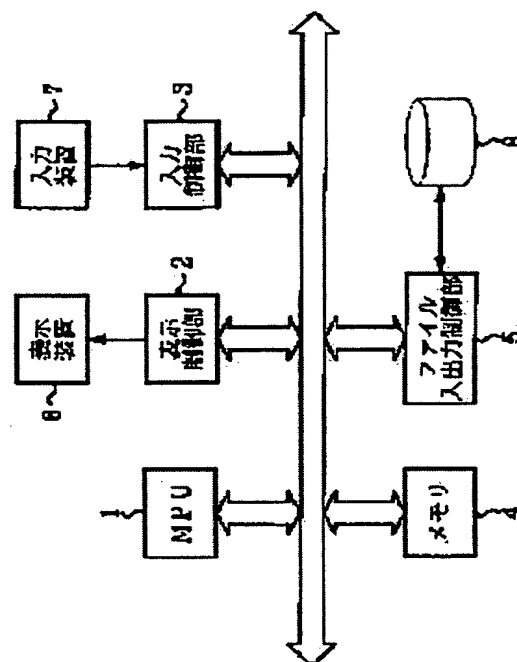
(72)Inventor : TANAKA HARUHIKO

(54) OPERATION DECIDING DEVICE BASED ON PRESCRIBED IMAGE OPERATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow an operation that should be next performed to be decided according to an operation state of when a prescribed image is subjected to a drag and drop operation on a screen where the prescribed image such as an icon and a thumbnail are shown.

SOLUTION: This device is provided with an operation reading part (3) which reads a drag and drop operation that is performed to a prescribed image on a screen on which the prescribed image is shown, a prescribed image detecting part (1) that detects whether or not another prescribed image overlapping on a prescribed image at the arrangement position of the prescribed image when the drop operation of the prescribed image undergoing a drag operation is performed and an operation deciding part (1) which decides to perform a return operation that returns the prescribed image to its original position when the other prescribed image overlapping on the prescribed image does not exist at the arrangement position, judges how the both prescribed images are overlapped when the other prescribed image exists and decides an operation to be next performed based on the overlapping state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-35842

(P2000-35842A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A 5 B 0 8 2
12/00	5 1 5	12/00	5 1 5 M

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-203480

(22) 出願日 平成10年7月17日 (1998.7.17)

(71) 出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(71) 出願人 592217093

株式会社ニコンシステム

神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3番3号

(72) 発明者 田中 晴彦

神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3番3号 株式会社ニコンシステム内

(74) 代理人 100072718

弁理士 古谷 史旺 (外1名)

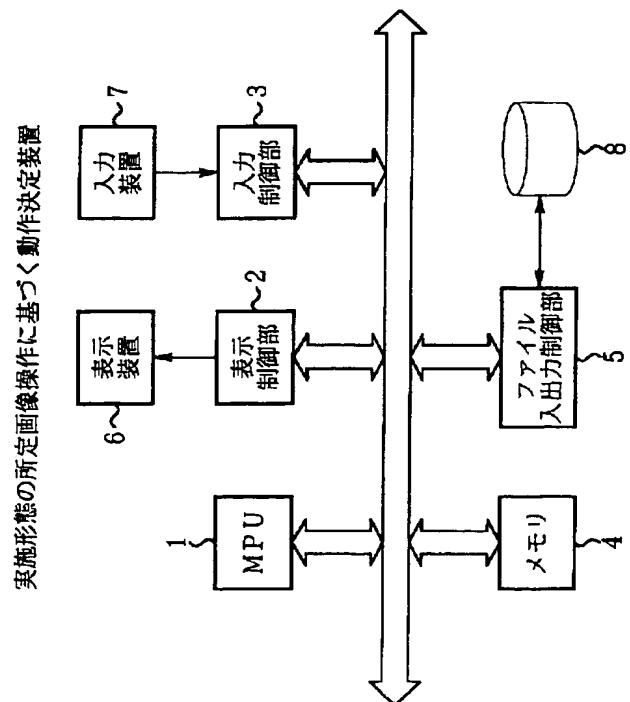
Fターム(参考) 5B082 GC01

(54) 【発明の名称】 所定画像操作に基づく動作決定装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、所定画像操作に基づく動作決定装置に関し、アイコン、サムネイル等の所定画像が表示される画面上でその所定画像をドラッグ・アンド・ドロップ操作するときの操作状態により次に行う動作を決定できるようにする。

【解決手段】 所定画像が表示される画面上において前記所定画像について行われるドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取部(3)と、ドラッグ操作がなされた所定画像のドロップ操作が行われたとき、当該所定画像の配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像があるか否かを検出する所定画像検出部(1)と、配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像がないときは、当該所定画像を元の位置に戻す動作を行うと決定し、他の所定画像がある場合に両所定画像の重なり状態を判断し、その重なり状態に基づき次に行う動作を決定する動作決定部(1)とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 異種ファイルを示すアイコン、同種ファイルを示すサムネイル等の所定画像が表示される画面上において前記所定画像について行われるドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取部と、ドラッグ操作がなされた所定画像のドロップ操作が行われたとき、当該所定画像の配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像があるか否かを検出する所定画像検出部と、配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像がないときは、当該所定画像を元の位置に戻す動作を行うと決定し、他の所定画像がある場合に両所定画像の重なり状態を判断し、その重なり状態に基づき次に行う動作を決定する動作決定部とを備えることを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【請求項2】 請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記所定画像検出部が、ドロップ操作された所定画像の配置位置に1つの所定画像があることを検出したとき、前記動作決定部は、両所定画像を並べて配置する動作と両所定画像が示すファイル同士を結合する動作との何れかを行うと決定することを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【請求項3】 請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記所定画像検出部が、ドロップ操作された第1所定画像の配置位置に2つの第2、第3の所定画像があることを検出したとき、前記動作決定部は、第1所定画像を第2、第3の所定画像の間に挿入する動作と第1所定画像が示すファイルと第2、第3の所定画像の一方が示すファイルとを結合する動作との何れかを行うと決定することを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【請求項4】 異種ファイルを示すアイコン、同種ファイルを示すサムネイル等の所定画像が表示される画面上において前記所定画像について行われるドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取部と、ドラッグ操作がなされた所定画像が、表示画面の周縁部に定めた指定領域と重なる状態に操作されたとき、表示画面をスクロールする更新動作、または改ページする更新動作を行うと決定する画面更新動作決定部とを備えることを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【請求項5】 請求項4に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記表示画面の周縁部に定めた指定領域は、表示画面の少なくとも1つの周縁部に沿って定めた帯状の領域であることを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【請求項6】 請求項4または請求項5に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記画面更新動作決定部は、ドラッグ操作がなされた所

定画像と表示画面の周縁部に定めた指定領域との重なり位置に応じて更新表示の方向を決定することを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【請求項7】 請求項6に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記画面更新動作決定部は、前記重なり位置に応じて更に更新表示の速度を決定することを特徴とする所定画像操作に基づく動作決定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アイコン、サムネイルなどの所定画像が表示される画面上でその所定画像をドラッグ・アンド・ドロップ操作する場合の操作状態により次に行う動作を決定する所定画像操作に基づく動作決定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ウィンドウズシステムを立ち上げた場合の初期画面においては、ワープロソフト、描画ソフト、表計算ソフト、FAXソフト等、各種のアプリケーションソフトがアイコン化されて一覧表示され、また、画像ファイルシステムでは、画面に一連のシーンそれぞれの画像データの内容をサムネイルの形式で一覧表示し、ユーザの利便に供することができるようにしている。

【0003】上記初期画面においては、アイコンをマウスでクリックすることにより、該当するアプリケーションソフトを起動できるようになっている。また、画像データのサムネイル画面では、あるサムネイルをマウスでクリックすることにより、そのサムネイルの画像を拡大表示できるようになっている。そして、このようなアイコンやサムネイルなどの所定画像は、マウスなどのポインティングデバイスでドラッグ・アンド・ドロップ操作することにより、その表示位置を変更等することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、アイコンやサムネイルによる一覧表示は、ユーザーフレンドリーの観点から行われるものであるが、従来では、アイコンやサムネイルなどの所定画像をマウスなどで操作するときには一回の操作に対し1つの動作が規定されているのみである。したがって、動作内容によっては一回のマウス操作のみでは実現できず、キーボード操作等を併用しなければならない場合がある。

【0005】即ち、マウスなどのポインティングデバイスによる1回のドラッグ・アンド・ドロップ操作の過程で例えば挿入、結合、改ページなどの動作を選択して行わせることができれば、一層ユーザの利便性を向上させることができる。本発明は、アイコン、サムネイル等の所定画像が表示される画面上でその所定画像をドラッグ・アンド・ドロップ操作するときの操作位置と操作状態により次に行う動作を選択決定できる所定画像操作に基

づく動作決定装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、異種ファイルを示すアイコン、同種ファイルを示すサムネイル等の所定画像が表示される画面上において前記所定画像について行われるドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取部と、ドラッグ操作がなされた所定画像のドロップ操作が行われたとき、当該所定画像の配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像があるか否かを検出する所定画像検出部と、配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像がないときは、当該所定画像を元の位置に戻す動作を行うと決定し、他の所定画像がある場合に両所定画像の重なり状態を判断し、その重なり状態に基づき次に行う動作を決定する動作決定部とを備えることを特徴とする。

【0007】請求項2に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記所定画像検出部が、ドロップ操作された所定画像の配置位置に1つの所定画像があることを検出したとき、前記動作決定部は、両所定画像を並べて配置する動作と両所定画像が示すファイル同士を結合する動作との何れかを行うと決定することを特徴とする。

【0008】請求項3に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記所定画像検出部が、ドロップ操作された第1所定画像の配置位置に2つの第2、第3の所定画像があることを検出したとき、前記動作決定部は、第1所定画像を第2、第3の所定画像の間に挿入する動作と第1所定画像が示すファイルと第2、第3の所定画像の一方が示すファイルとを結合する動作との何れかを行うと決定することを特徴とする。

【0009】請求項4に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、異種ファイルを示すアイコン、同種ファイルを示すサムネイル等の所定画像が表示される画面上において前記所定画像について行われるドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取部と、ドラッグ操作がなされた所定画像が、表示画面の周縁部に定めた指定領域と重なる状態に操作されたとき、表示画面をスクロールする更新動作、または改ページする更新動作を行うと決定する画面更新動作決定部とを備えることを特徴とする。

【0010】請求項5に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、請求項4に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記表示画面の周縁部に定めた指定領域は、表示画面の少なくとも1つの周縁部に沿って定めた帯状の領域であることを特徴とする。請求項6に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、請求項4または請求項5に記載の所定

画像操作に基づく動作決定装置において、前記画面更新動作決定部は、ドラッグ操作がなされた所定画像と表示画面の周縁部に定めた指定領域との重なり位置に応じて更新表示の方向を決定することを特徴とする。

【0011】請求項7に記載の発明に係る所定画像操作に基づく動作決定装置は、請求項6に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記画面更新動作決定部は、前記重なり位置に応じて更に更新表示の速度を決定することを特徴とする。

【0012】(作用)請求項1に記載の発明では、所定画像とは、異種ファイルを示すアイコン、同種ファイルを示すサムネイルである。これらは、画面にファイルの一覧がグラフィカルに表示されている点で共通する。画面上にそのような所定画像の少なくとも2つが表示されている場合において、ポインティングデバイスによってある所定画像をドラッグ・アンド・ドロップ操作すると、操作読取部が、そのドラッグ操作・ドロップ操作を読み取る。所定画像のドロップ操作が行われたとき、所定画像検出部が、当該所定画像の配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像があるか否かを検出する。この検出結果に基づき、動作決定部が、配置位置に当該所定画像と重なる他の所定画像がないときは、操作ミス等と判断して当該所定画像を元の位置に戻す動作を行うと決定するが、他の所定画像がある場合に両所定画像の重なり状態に基づき次に行う動作を決定する。

【0013】これにより、一連のドラッグ・アンド・ドロップ操作により、複数の動作から所望の動作を選択することが可能となる。請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、ドロップ操作された所定画像の配置位置に1つの所定画像があるときには、両所定画像を並べて配置するか、両所定画像が示すファイル同士を結合するか何れかの動作が決定される。

【0014】請求項3に記載の発明では、請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、ドロップ操作された第1所定画像の配置位置に2つの第2、第3の所定画像があるときには、第1所定画像を第2、第3の所定画像の間に挿入するか、第1所定画像が示すファイルと第2、第3の所定画像の一方が示すファイルとを結合するか何れかの動作が決定される。

【0015】請求項4に記載の発明では、所定画像とは、異種ファイルを示すアイコン、同種ファイルを示すサムネイルである。これらは、画面にファイルの一覧がグラフィカルに表示されている点で共通する。ポインティングデバイスによって画面上に表示されている所定画像をドラッグ・アンド・ドロップ操作すると、操作読取部が、そのドラッグ操作・ドロップ操作を読み取る。所定画像が表示画面の外へ向かってドラッグ操作され指定領域と重なる状態となった場合に、画面更新動作決定部が、表示画面をスクロールする更新動作、または改ペー

ジする更新動作を行うと決定する。

【0016】これにより、ドラッグ操作の過程で所定画像の操作状態を指定領域と重なる状態とすることにより、画面の表示を更新する操作が行える。なお、ドラッグした所定画像は、更新された画面において請求項1に記載の発明に基づく処理を受けることができる。請求項5に記載の発明では、請求項4に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、前記表示画面の周縁部は、上下左右の4箇所あるが、指定領域はそのうちの少なくとも1つの周縁部に沿って定めた帯状の領域である。この帯状領域は、周縁部一杯に設けても良く、一部に設けても良く、また飛び飛びに設けても良い。

【0017】請求項6に記載の発明では、請求項4または請求項5に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、ドラッグ操作がなされた所定画像と表示画面の周縁部に定めた指定領域との重なり位置に応じて更新表示の方向、つまり前に戻るか次に進むかを決定できる。請求項7に記載の発明では、請求項6に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、決定した更新表示の方向において、その更新表示の速度を決定できる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、請求項1乃至請求項7に対応する実施形態の所定画像操作に基づく動作決定装置の構成ブロック図である。図1において、マイクロプロセッサ(MPU)1には、表示制御部2、入力制御部3、メモリ4、ファイル入出力制御部5がそれぞれバス接続される。表示制御部2には、表示装置6が接続される。入力制御部3には、入力装置7が接続される。ファイル入出力制御部5には、ファイル装置8が接続される。

【0019】メモリ4は、プログラムメモリ(ROM)と主メモリ(RAM)とからなる。表示装置6は、CRT表示装置または液晶表示装置である。入力装置7は、マウス、タブレットやタッチパネルなどのポインティングデバイスである。以下の説明では、入力装置(ポインティングデバイス)7は、単に「マウス」と称する。ファイル装置8には、プログラムデータファイルの他、テキストファイルや動画画像ファイル、音声データファイル等のシーケンシャルなアプリケーションデータファイルが格納される。

【0020】MPU1は、メモリ4のROMに格納される制御プログラムに従って表示制御部2、入力制御部3やファイル入出力制御部5をそれぞれ制御し、表示装置6の画面に表示されたアイコン表示画面上やサムネイル表示画面上において、マウスによるドラッグ・アンド・ドロップ操作がなされた場合に本実施形態の機能(図2、図5)を実現する。なお、ドラッグ・アンド・ドロップ操作は、マウスによる操作を指す場合が多いが、タブレットやタッチパネルなどによっても同様に行える操

作である。

【0021】以上の構成と請求項1乃至請求項7との対応関係は、次のようになっている。操作読取部には、入力装置7、入力制御部3、MPU1の全体が対応する。所定画像検出部と動作決定部と画面更新決定部には、MPU1が対応する。以下、図1～図8を参照して本実施形態の所定画像操作に基づく動作決定装置の動作を説明する。なお、図2～図4は、請求項1～3に対応する実施形態(第1実施形態)の動作を示し、図5～図9は、請求項4～7に対応する実施形態(第2実施形態)の動作を示している。

【0022】まず、第1実施形態(挿入・結合等)の動作を説明する。図2は、第1実施形態の動作フローチャートである。図3は、サムネイル表示画面でのドラッグ・アンド・ドロップ操作の説明図である。図4は、挿入・結合の条件説明図である。図において、MPU1は、電源投入時等において表示装置6の画面に、初期画面として、ファイル装置8に格納される各種のアプリケーションデータファイルに対応するアイコンで一覧表示し、ユーザのマウスによる選択指定入力を待機する。次いで、ユーザが、このアイコン表示画面においてマウスによって例えば動画画像ファイルのアイコンを選択指定すると、MPU1は、ファイル入出力制御部5を介してファイル装置8から動画画像ファイルを取り出し、メモリ4のRAMの所定領域に展開し、動画の各シーンの画像データのサムネイル化処理を行い、表示制御部2を介して表示装置6の画面に、動画の各シーンの一覧をサムネイル表示させる。

【0023】本実施形態では、理解の容易化を図る観点から、サムネイル表示画面上においてマウスによるドラッグ・アンド・ドロップ操作がなされた場合について示してある。図3(a)は、上述したようにして形成されたサムネイルの表示例である。図3(a)では、#1～#6の6個のサムネイルが一覧表示されている。各サムネイルは、マウスでクリックすることにより、画面一杯に、あるいは、画面の一部にその画像の内容を拡大表示でき、また、元の大きさに、あるいは、元の大きさの前後の大きさに戻ることができる。本実施形態では、理解を容易にするため、各サムネイルは、同じ大きさであり、このようなサイズ変更はないものとする。

【0024】即ち、画面上のサムネイル位置は、ドット位置(XY座標位置)で管理されるが、各サムネイルの大きさが同じであれば、サムネイル位置は、当該サムネイルの一点のドット位置が画面上のどこにあるかを管理すればよいので、管理・制御が容易となる。図3(a)に示すサムネイル表示画面において、マウスポインタで例えばサムネイル#2の表示範囲内の任意の位置を指定してマウスボタンを押下すると、そのドラッグ操作が入力制御部3からMPU1に通知される。これにより、MPU1は、ドラッグ操作が開始されたことを検出し(図

2; S1)、また、マウスボタンの押下操作の位置からドラッグ操作されるサムネイル#2の位置を検出する(図2; S2)。

【0025】次いで、マウスボタンを押したまま、サムネイル#2を図示例で言えば右下方向へドラッグ、つまり移動すると、MPU1には、マウスの移動状態が入力制御部3から逐一入力する。MPU1は、表示制御部2を制御してマウスの移動に伴いサムネイル#2を同方向へ移動表示させる。同時にMPU1は、入力制御部3から入力するマウスの移動状態からサムネイル#2の移動位置を逐一監視することを繰り返す(図2; S3→S2→S3)。そして、マウスボタンの押下操作を止めた位置からサムネイル#2をドロップした位置を検出し(図2; S4)、サムネイル#2をドロップした位置に他のサムネイルがあるか否かを判断する(図2; S5)。

【0026】サムネイル#2をドロップした位置に他のサムネイルがない場合には、操作ミスないしは考え直しと判断して、当該サムネイル#2を元の位置に戻す処理を行うと決定する(図2; S6)。一方、ドロップした位置に他のサムネイルがある場合には、下のサムネイルとの重なり状態を検出する(図2; S7)。この重なり状態には、例えば図4(b)～(f)に示す状態がある。図4(b)～(e)は、ドロップしたサムネイルAの下に1つのサムネイルBがある場合を示し、図4(f)は、ドロップしたサムネイルAの下に2つのサムネイルB、Cがある場合を示す。

【0027】図4(a)に示すように、本実施形態では、理解を容易にするため各サムネイルは、高さがH、幅がW($H>W$)で、各サムネイルの配置間隔Bは、サムネイルの幅Wよりも短い間隔であると仮定して説明するが、 $H\leq W$ 、 $B\geq W$ の場合も本発明の範囲に含まれる。そして、高さHを H_1 と H_2 ($H_1>H_2$)、幅Wを W_1 と W_2 ($W_1>W_2$)にそれぞれ2分してある。図示例では、 $H_1=2H/3$ 、 $H_2=1H/3$ 、 $W_1=2W/3$ 、 $W_2=1W/3$ であるとしてあるが、一般には、 H_1 、 W_1 としてそれぞれ $H>H_1>H/2$ 、 $W>W_1>W/2$ と指定するのが好ましい。本第1実施形態では、重なり程度が $(H_1)\times(W_1)$ の面積を超える程度か否かを問題とする。

【0028】図4(b)(c)に示すように、縦が H_1 以上、横が W_1 以上重なっている場合には、結合処理を実行すると決定する(図2; S8, S9)。図4(b)に示すように、ドロップされた上のサムネイルAが元からある下のサムネイルBの右側の大部分と重なった場合には、上のサムネイルAのファイルを下のサムネイルBのファイルに結合する。テキストファイルであれば、サムネイルBの文章の後にサムネイルAの文章が続くようになる。動画像ファイルであれば、サムネイルBのシーンの後にサムネイルAのシーンが続くようになる。一方、図4(c)に示すように、上のサムネイルAが下のサ

ムネイルBの左側の大部分と重なった場合には、図4(b)の場合とは逆に、上のサムネイルAのファイルを下のサムネイルBのファイルを結合する。

【0029】また、図4(f)に示すように、ドロップしたサムネイルAの下に2つのサムネイルB、Cがある場合には、サムネイルAがサムネイルB、Cの間に挿入表示されるが、同様に重なり状態が判断される。上のサムネイルAは、左側の大部分が左下のサムネイルBの右側の大部分と重なり、右側の一部が右下のサムネイルCの左側の一部と重なっている。この場合には、上のサムネイルAと下のサムネイルBとの重なり状態が、上記結合の条件を満たし図4(b)の場合に相当するので、上のサムネイルAのファイルを下のサムネイルBのファイルに結合すると決定する。なお、この結合処理においては、ファイル毎にヘッダが付いている場合にはヘッダを1つにする等、ファイルの種類に合った処理が必要となる。

【0030】次に、図4(d)(e)は、重なり状態が「縦は H_1 以上重なっているが、横が W_1 以上重なっていない場合」を示している。勿論、図4(d)(e)には、縦も H_1 以上重なっていない場合も含まれる。これらの場合には、上のサムネイルAが下のサムネイルBの左側と右側のいずれで重なっているかを判断する(図2; S10)。

【0031】そして、図4(d)に示すように、上のサムネイルAが下のサムネイルBの左側で重なっている場合には、上のサムネイルAを下のサムネイルBの左(前)に挿入すると決定する(図2; S11)。一方、図4(e)に示すように、上のサムネイルAが下のサムネイルBの右側で重なっている場合には、上のサムネイルAを下のサムネイルBの右(後)に挿入すると決定する(図2; S12)。MPU1は、それらの決定に従って表示制御部2を制御し挿入表示処理を行わせる。

【0032】したがって、図3(b)に示すように、サムネイル#2が、2つのサムネイル#5、#6とはほぼ同じ程度に重なり、横の重なりが W_1 以下である場合には、サムネイル#2は、下の2つのサムネイル#5、#6の間に挿入すると決定されるので、図3(c)に示すように、自動的に並び替えが実行されることになる。

【0033】なお、本第1実施形態では説明しなかった $B\geq W$ である極端な場合には、ドラッグしたサムネイルが、左右に隣り合ったサムネイルの間に、どちらのサムネイルにも重ならないでドロップされる場合がある。この場合には、隣り合った左右のサムネイルの上下方向の座標とドロップしたサムネイルの上下方向の座標との間に一定の重なり関係があれば、挿入と決定する。このことは、上下方向に隣り合うサムネイルの間に、どちらにも重ならないでドロップした場合にも、上下方向の座標を左右方向の座標と読み替えることにより同様に扱える。

【0034】次に、第2実施形態(改ページ等)の動作を説明する。図5は、第2実施形態の動作フローチャートである。図6は、画面と改ページ領域との関係図である。図7は、改ページの条件説明図である。図8は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作による改ページの状態図である。図9は、改ページ処理の具体例を示す図である。

【0035】MPU1は、第1実施形態と同様に、図3(a)のサムネイル表示画面において、ドラッグ操作の開始を検出する(図5; S21)。ドラッグされたサムネイルは、画面の左方向、右方向、上方向、下方向の何れかの方向へ移動操作されるが、MPU1は、移動操作されるサムネイルの位置を監視し(図5; S22)、当該サムネイルが画面の周縁部(図6)に設けてある改ページ領域と重なる状態に操作されるのを検出する(図5; S24)。

【0036】図6において、画面11には、サムネイル表示領域12が画面11の上下左右の各周縁部との間に所定の間隔を残して確保される。このような画面11の上下左右の各周縁部には、改ページ領域13がサムネイル表示領域12と重ならないように設けてある。改ページ領域13は、図示例では、各周縁部の一端から他端まで一杯に延びた所定幅の帯状領域である。

【0037】図7において、画面11の左側に示すように、改ページ領域13の左端とサムネイル表示領域12の左端との間は、長さがW3である。この長さW3は、サムネイル14の幅W(図4(a))よりも短い関係となっているが、逆に長い関係としても良いことは言うまでもない。なお、図7以降の各図では、改ページ領域13は、画面11の左右のみ示してある。

【0038】MPU1は、ドラッグされたサムネイルが、このような改ページ領域13と重なる位置に操作されたことを検出すると(図5; S23)、当該サムネイルと改ページ領域13との重なり状態を検出する(図5; S24)。ドラッグされているサムネイル14が、画面11の左側に示すように、改ページ領域13の左端とサムネイル表示領域12の左端とを跨いで操作保持されている状態である場合には、改ページ処理を行うと決定する(図5; S25, S26)。

【0039】MPU1は、この決定に従い表示制御部2を制御して表示装置6の画面に、例えば図8に示すように次のページを更新表示させる。そして、MPU1は、ドラッグ操作継続中か否かを判断し(図5; S27)、ドラッグ操作継続中であれば先のステップS22に戻る。この場合には、更に次のページへ改ページされることになる。

【0040】一方、S25において、ドラッグされているサムネイル14が、図7の画面11の左側に示す、改ページ領域13の左端とサムネイル表示領域12の左端とを跨いで操作保持されている状態に至っていない場合

には、MPU1は、ドラッグ操作継続中か否かを判断し(図5; S27)、ドラッグ操作継続中であれば先のステップS22に戻る。この場合には、図7の画面11の左側に示す状態となりサムネイルとW3以上重なっていることが検出されると(図5; S25)、同様に改ページ処理を行うと決定する(図5; S26)。

【0041】そして、MPU1は、図5; S27の判断において、ドラッグ操作継続中でない、つまりドロップ操作がなされたことを検出すると、図2; S4に戻り、ドロップ操作位置を検出し、元の位置に戻す決定(図2; S6)、または、当該改ページにおいて挿入・結合の処理を行う決定(図2; S7~S12)を行う。次に、図9(a)に示すように、ドラッグされているサムネイル14が、画面11の左側の改ページ領域13に移動操作された場合には、前のページ(または最初のページ)へ戻ると決定し、画面11の右側の改ページ領域13に移動操作された場合には、次のページ(または最後のページ)へ進むと決定する。これらは、改ページ領域13との重なり位置に応じて定められる。

【0042】また、図9(b)において、画面11の左右の改ページ領域13を上下方向に3分割し、ドラッグされているサムネイル14が、一番上の領域に移動操作されたときは、改ページと決定し、その下の2つの領域へ移動操作された場合に、その位置に応じて改ページの速度を決定する。図示例では、改ページ領域13の中間領域部分は、速度を大きくする領域と設定し、一番下の領域部分は、速度を小さくする領域と設定してある。本第2実施形態では、左右方向の改ページの決定方法を説明したが、左右方向を上下方向に変えても良く、また左右と上下の双方での改ページを可能とするのも好ましい例であることは言うまでもない。

【0043】以上のように第2実施形態では、ドラッグ操作の過程で、改ページを自動的に行うことができるが、これにスクロールも加味することができる。例えばドラッグしたサムネイルと改ページ領域との重なり位置を、改ページとスクロールとで分けて規定するのである。勿論、第2実施形態において、改ページをスクロールと読み替えを行い、即ち、改ページのみ、スクロールのみの構成でも良いが、双方備えた方が使い勝手のよいものとなる。また、改ページ領域は、画面の周縁部一杯の帯状である必要は必ずしもなく、飛び飛びに設けても良く、一部に設けても良い。

【0044】なお、第1、第2実施形態では、サムネイルについて説明したが、異種ファイルを一覧表示するのに用いるアイコンについても同様に適用できることは言うまでもない。この場合には、「結合」の決定では、ファイルの属性を考慮することになる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明では、ポインティングデバイスによってある所定画

像をドラッグ・アンド・ドロップ操作したときに、所定画像の重なりに応じて次に行う動作を決定できるので、ドラッグ・アンド・ドロップにより、複数の動作から所望の動作を選択することが可能となる。

【0046】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、2つの所定画像を重ねる操作をすることにより、両所定画像を並べて配置するか、両所定画像が示すファイル同士を結合するか何れかの動作を決定できる。請求項3に記載の発明では、請求項1に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、2つの所定画像に1つの所定画像を重ねる操作をすることにより、ドロップ操作された所定画像の配置位置に2つの所定画像の間に挿入するか、ドロップ操作された所定画像が示すファイルを他の2つの所定画像の一方が示すファイルとを結合するか何れかの動作を決定できる。

【0047】請求項4に記載の発明では、表示画面の周縁部に指定領域を設け、ドラッグ操作した所定画像を指定領域と重ねるといった簡便な操作によって、画面の表示を更新する操作が行える。請求項6に記載の発明では、請求項4または請求項5に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、ドラッグ操作がなされた所定画像と表示画面の周縁部に定めた指定領域との重なり位置に応じて更新表示の方向、つまり前に戻るか次に進むかを決定できる。

【0048】請求項7に記載の発明では、請求項6に記載の所定画像操作に基づく動作決定装置において、決定した更新表示の方向において、その更新表示の速度を決定できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1乃至請求項7に対応する実施形態の所定画像操作に基づく動作決定装置の構成図である。

【図2】第1実施形態（挿入・結合等）の動作フローチャートである。

【図3】サムネイル表示画面でのドラッグ・アンド・ドロップ操作の説明図である。

【図4】挿入・結合の条件説明図である。

【図5】第2実施形態（改ページ等）の動作フローチャートである。

【図6】画面と改ページ領域との関係図である。

【図7】改ページの条件説明図である。

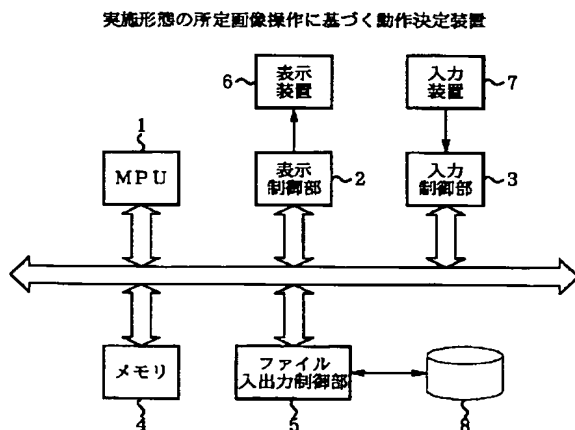
【図8】改ページ処理の具体例である。

【図9】ドラッグ・アンド・ドロップ操作による改ページの状態図である。

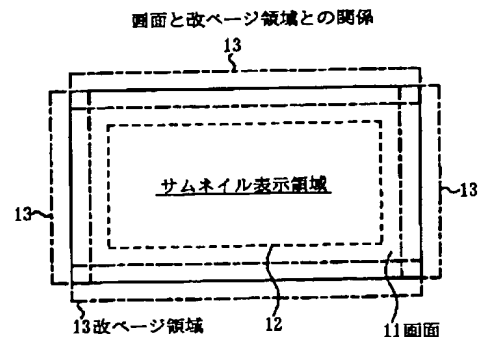
【符号の説明】

- 1 マイクロプロセッサ (MPU)
- 2 表示制御部
- 3 入力制御部
- 4 メモリ
- 5 ファイル入出力制御部
- 6 表示装置
- 7 入力装置
- 8 ファイル装置
- 11 画面
- 12 サムネイル表示領域
- 13 改ページ領域

【図1】

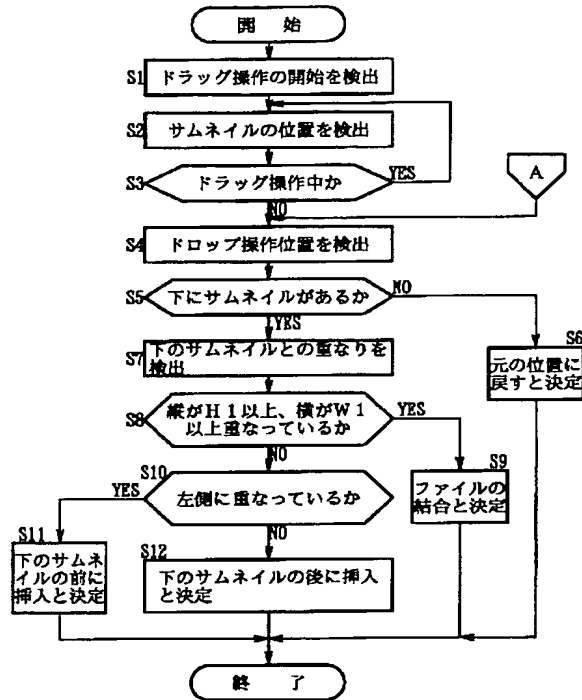


【図6】



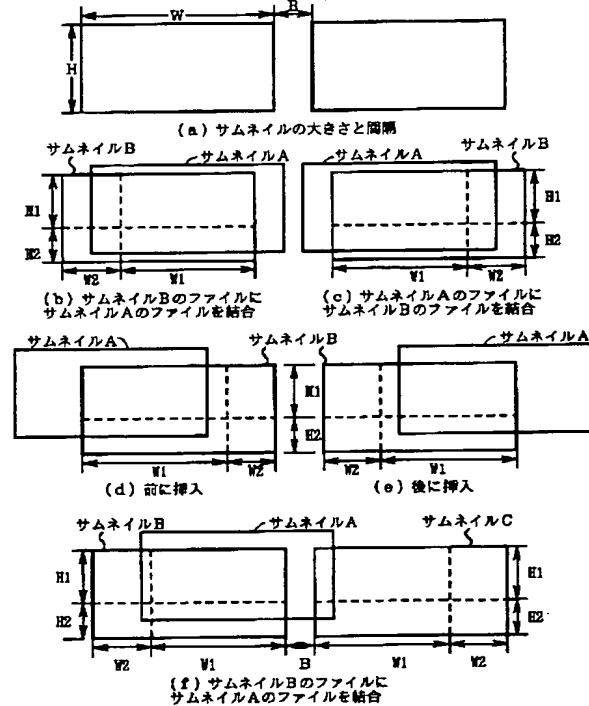
【図2】

第1実施形態（挿入・結合等）の動作フローチャート



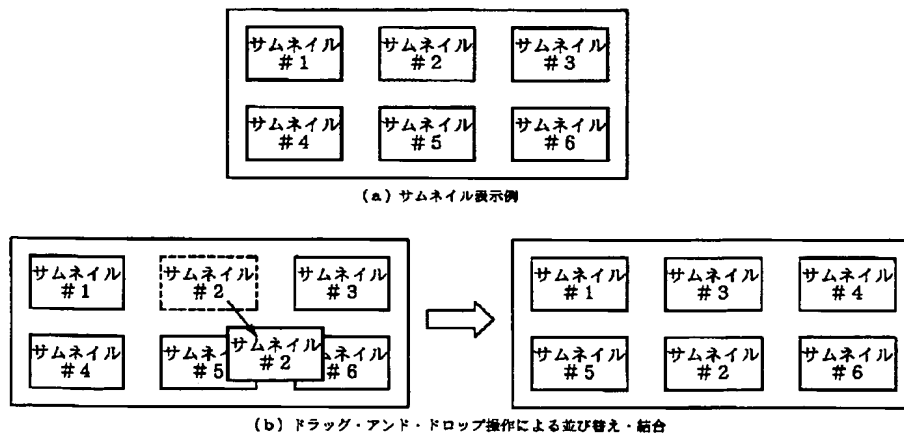
【図4】

挿入・結合の条件説明図



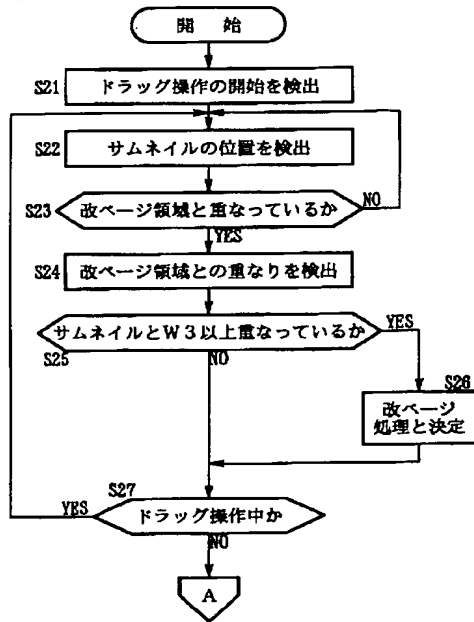
【図3】

サムネイル表示画面でのドラッグ・アンド・ドロップ操作の説明図



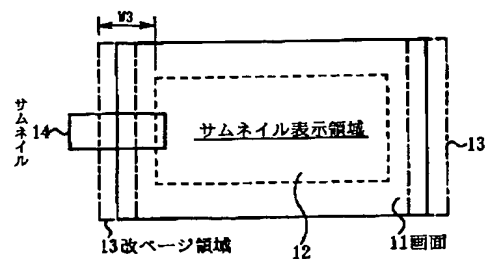
【図5】

第2実施形態（改ページ）の動作フローチャート



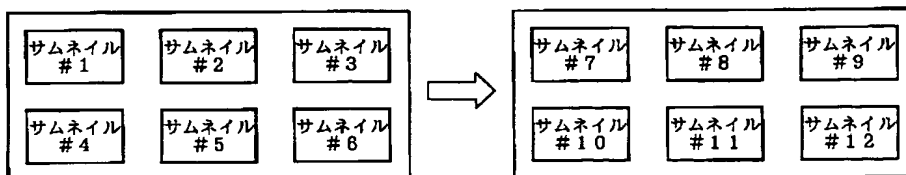
【図7】

改ページの条件



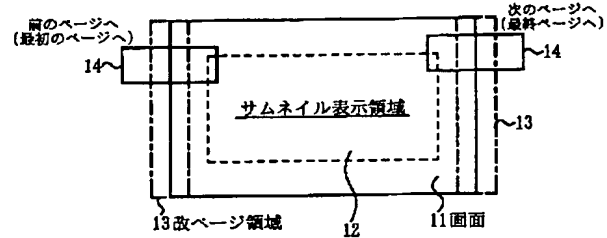
【図8】

ドラッグ・アンド・ドロップ操作による改ページの状態図

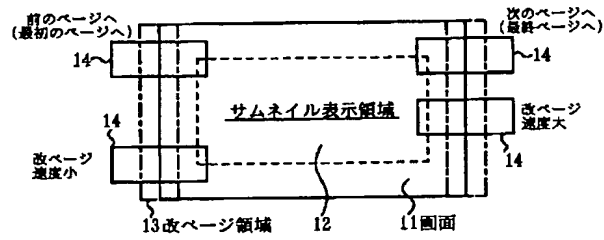


【図9】

改ページ処理の具体例



(a) 改ページのみの場合



(b) 改ページの速度も変える